

## BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY

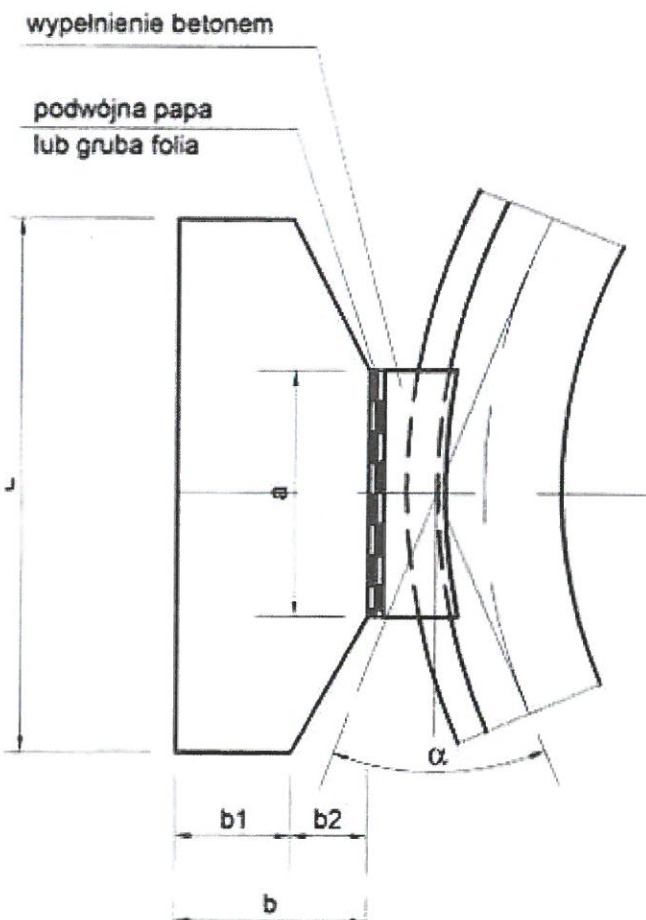
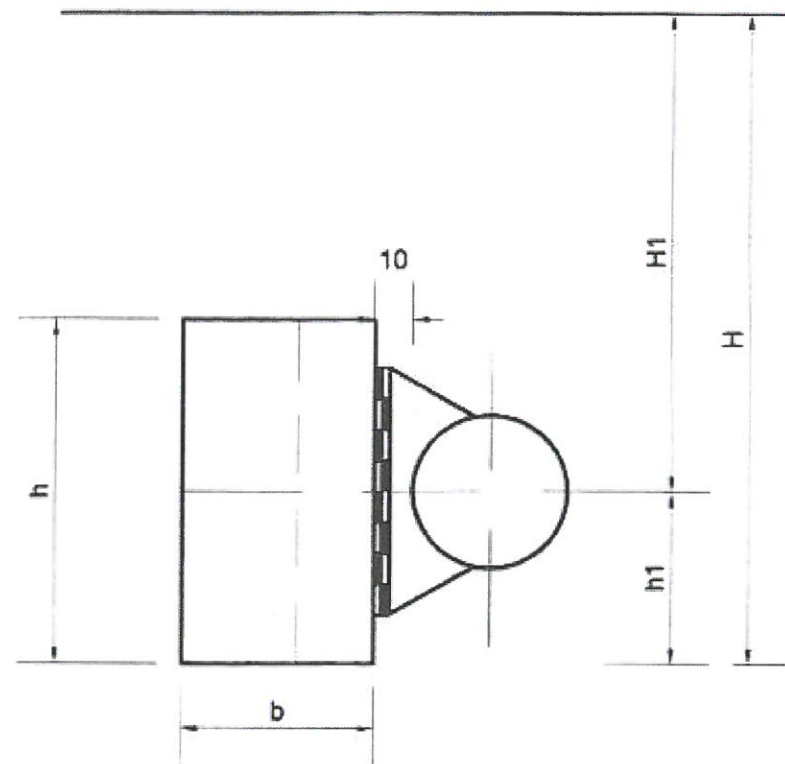
| Średnica rury<br>mm | Kąt załamania<br>mm | Typ<br>gruntu | Wymiary w cm. |     |    |    |    |       |    | Objętość<br>m <sup>3</sup> |
|---------------------|---------------------|---------------|---------------|-----|----|----|----|-------|----|----------------------------|
|                     |                     |               | h             | L   | b  | b1 | b2 | a     | h1 |                            |
| Ø100                | 45°                 | A             | 40            | 60  | 25 | 15 | 10 | 20    | 19 | 0,0675                     |
|                     |                     | B             | 45            | 70  | 25 | 15 | 10 | 20    | 21 |                            |
|                     | 90°                 | A             | 45            | 70  | 25 | 15 | 10 | 20    | 21 | 0,0675                     |
|                     |                     | B             | 60            | 90  | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147 - 0,153              |
| Ø150                | 45°                 | A             | 45            | 70  | 25 | 15 | 10 | 20    | 21 | 0,0675                     |
|                     |                     | B             | 50            | 75  | 30 | 15 | 15 | 20    | 23 | 0,092                      |
|                     | 90°                 | A             | 50            | 75  | 30 | 15 | 15 | 20    | 23 | 0,092                      |
|                     |                     | B             | 75            | 110 | 40 | 20 | 20 | 20-40 | 34 | 0,262 - 0,278              |
| Ø200                | 45°                 | A             | 45            | 70  | 25 | 15 | 10 | 20    | 21 | 0,0675                     |
|                     |                     | B             | 60            | 90  | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147 - 0,153              |
|                     | 90°                 | A             | 60            | 90  | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147 - 0,153              |
|                     |                     | B             | 80            | 120 | 45 | 20 | 25 | 20-50 | 37 | 0,332 - 0,362              |
| Ø250                | 45°                 | A             | 60            | 90  | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147 - 0,153              |
|                     |                     | B             | 75            | 110 | 40 | 20 | 20 | 20-40 | 34 | 0,262 - 0,278              |
|                     | 90°                 | A             | 80            | 120 | 45 | 20 | 25 | 20-50 | 37 | 0,332 - 0,362              |
|                     |                     | B             | 100           | 150 | 55 | 20 | 35 | 20-60 | 44 | 0,597 - 0,667              |
| Ø300                | 30°                 | A             | 60            | 90  | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147 - 0,153              |
|                     |                     | B             | 75            | 110 | 40 | 20 | 20 | 20-40 | 34 | 0,262 - 0,278              |
|                     | 45°                 | A             | 65            | 100 | 35 | 15 | 20 | 20-40 | 30 | 0,176 - 0,188              |
|                     |                     | B             | 90            | 140 | 50 | 20 | 30 | 20-60 | 40 | 0,468 - 0,522              |
|                     | 90°                 | A             | 90            | 140 | 50 | 20 | 30 | 20-60 | 40 | 0,468 - 0,522              |
|                     |                     | B             | 125           | 180 | 65 | 20 | 45 | 20-60 | 54 | 1,01 - 1,125               |

## BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH.

| Średnica rury<br>mm | Typ<br>gruntu | Wymiary w cm. |     |    |    |    |    |    | Objętość<br>m <sup>3</sup> |
|---------------------|---------------|---------------|-----|----|----|----|----|----|----------------------------|
|                     |               | h             | L   | b  | b1 | b2 | a  | h1 |                            |
| Ø100                | A             | 65            | 100 | 35 | 15 | 20 | 20 | 30 | 0,176                      |
|                     | B             | 45            | 70  | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | 0,0675                     |
| Ø150                | A             | 65            | 100 | 35 | 15 | 20 | 20 | 30 | 0,176                      |
|                     | B             | 45            | 70  | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | 0,0675                     |
| Ø200                | A             | 75            | 110 | 40 | 20 | 20 | 30 | 34 | 0,270                      |
|                     | B             | 50            | 75  | 30 | 15 | 15 | 30 | 23 |                            |
| Ø250                | A             | 90            | 130 | 50 | 20 | 30 | 40 | 40 |                            |
|                     | B             | 65            | 100 | 35 | 15 | 20 | 40 | 30 |                            |
| Ø300                | A             | 100           | 150 | 55 | 20 | 35 | 40 | 44 |                            |
|                     | B             | 80            | 120 | 45 | 20 | 25 | 40 | 37 |                            |

### UWAGI

1. Bloki wykonuje się z betonu B-15.
2. Przy trójkach decyduje średnica odgałęzienia.
3. Max. ciśnienie wody 10 atm.
4. Głębokość ułożenia rurociągu ~1,75 m.
5. Grunt typ A niespoisty -  $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$ ,  $\psi = 32^\circ$
6. Grunt typ B spoisty -  $\gamma = 2,0 \text{ t/m}^3$ ,  $\psi = 17^\circ$
7. Woda gruntowa poniżej stopy bloku
8. Wymiary "a" ustalić wg wielkości kształtek.



WYKONAWCA : Dąbrowskie Wodociągi Sp. z o.o.  
ul. Powstańców 13, Dąbrowa Górnicza

|  |                                      |   |                      |
|--|--------------------------------------|---|----------------------|
| Projektowała: mgr. inż.<br>Iwona Falkowska | Upr. budowl.<br>557/01/17            | Inwestor: Gmina Dąbrowa, ul. Graniczna 21,<br>41-300 Dąbrowa Górnicza   | Stadium: PW          |
| Opracował:<br>mgr inż. G. Kowalczyk        | Upr. budowl.<br>544/1603/<br>GWOS/07 | Temat: Budowa przyłącza wodociągowego dla budynków<br>wielorodzinnych przy ul. Armii Krajowej w Dąbrowie<br>Górniczej | Branża:<br>Sanitarna |
|  |                                      | Tytuł rysunku: Bloki oporowe.   | Nr rysunku: 6        |
|  |                                      |   | Data: 08.2017        |
|  |                                      |   | Schemat              |